المبحث الأول: دراسة حول التمتير

المطلب الأول: تعريف التمتير

التمتير هو مادة علمية تقنية فنية تهدف إلى معرفة وحساب الكميات التي تخص العمليات المجزئة لمشروع ما.

المطلب الثاني: أنواع التمتير وأهدافه

التمتير التمهيدي: تتم هذه العملية قبل أنجار المشروع ويتم فيها حساب الكميات انطلاق من المخططات والكشوفات الوصفية مع علمه بأسعار المواد على الواقع.

التمتير التنفيذي: يتم أثناء انجاز المشروع وقد تختلف الكميات الحقيقية عن التي كانت متوقعة سابقا وعلية إعداد حساب الكميات المناسبة لكل عملية جزئية تم انجازها فعلا وهذا القياس أو الحساب يعرف بالتمتير التنفيذي (التمتير بعد التنفيذ).

ملاحظة: إن عملية التمتير تتطلب قدرة من التخيل والملاحظة وللإلمام بالمعارف الضرورية من الجانب النظري وإضافة إلى المعارف العلمية والرياضية لذلك فان المتار مطالب بدراسة الوثائق اللازمة المتعلقة بالمشروع (المخططات والكشوفات الوصفية)

الهدف من التمتير: يجب إن يحقق التمتير أهداف مختلفة وأساسها التعبير عن الكميات واقعية ودقيقة من الأعمال المطلوبة لأي مشروع

المطلب الثالث: الوسائل والوحدات المستعملة في التمتير

على المخططات:

- مسطرة
- منقلة
- كيتش

على ارض الواقع:

- شريط قياس
- أجهزة طبوغرافية (جهاز التسوية، التيودليت)

الوحدات المستعملة في التمتير: تختلف وحدات القياس باختلاف المواد حيث:

- **نستعمل المتر طولي لحساب:** القنوات، أسلاك الكهرباء، الأرصفة.
- **نستعمل المتر مربعا لحساب:** البناء، التلبيس، الدهن
- **نستعمل المتر مكعبا لحساب:** حجم الخرسانة، الحفر، الردم
- **نستعمل الكيلو غرام لحساب:** أوزان حديد التسليح، الاسمنت

ملاحظة: يمكن تحول الوحدات إلى أجزاء أو مضاعفات حسب الحاجة.



شريط كتان



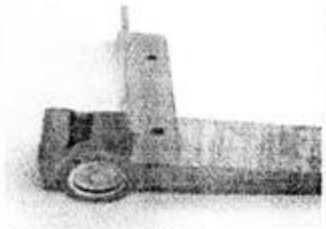
شريط معدنية



الجنزير



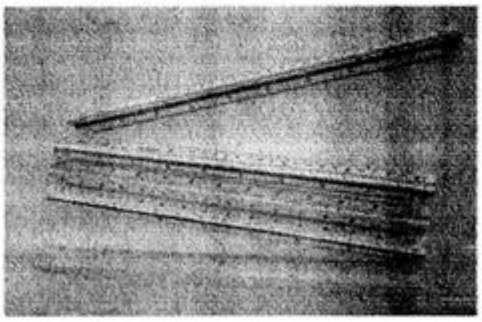
الشاقول



ميزان الشاخص



الشاخص



صورة للكونش

المطلب الرابع: انجاز عمليات التمتير

بعد عملية انجاز المشاريع يكون التمتير ميدانيا بالوسائل المذكورة سابقا أم قبل عملية الانجاز فيكون التمتير على المخططات هذه الأخيرة التي هي مرحلة من مراحل انجاز المشاريع الهندسة المعمارية والبناء حيث أن جملة المخططات يجب أن تكون خاضعة لقوانين الهندسة المعمول بها.

المطلب الخامس: بعض المخططات الهندسية

مخطط الموقع (Plan de situation): وهو مخطط ينجزه المهندس المعماري اعتماد على ما يجنيه من معلومات يجدها في وثائق تصدر عن الوكالات العقارية أو السجل التجاري التابع لمصالح البلدية.

المقياس المستعمل في المخطط هو: $\frac{1}{500}$ ، $\frac{1}{1000}$

مخطط الكتلة (Plan de masse): يحدد موضع المنشأ على قطعة الأرض، يوضح علية ما يلي: رقم قطعة الأرض، أقرب مسلك لدخول الشبكات الموجودة (مياه، كهرباء)

المقياس المستعمل في المخطط هو: $\frac{1}{250}$ ، $\frac{1}{500}$

مخطط السطح (Plan de toiture): إن هذا المخطط متعلق بالحاجة إلى إظهار بعض التفاصيل مثل الطريقة المعتمدة في صرف مياه الأمطار، حيث نجد أميال أرضية السقف، اتجاهات هذه الأميال نحو النقاط المعدة لتجميع مياه الأمطار قصد صرفها نحوى الأسفل.

المقياس المستعمل في المخطط هو: $\frac{1}{100}$ ، $\frac{1}{50}$

مخطط الوجهات Plan des façade: يعرض فيه الشكل الخارجي لمبنى يستغل إلا في عرض التصميم وخصوص لصاحب المشروع.

مخطط المقاطع ((Plan les copes: يظهر فيه الطوابق والمستويات مع تمثيل عناصر المنشأ كالروافد والأعمدة.

مخطط الأساسات (Plan des fondation): يبين هذا المخطط كل الأساسات والكمرات الأرضية مقاطع الأعمدة، شبكات تصريف المياه.

في حالة المنشات الخراسانية يجب على المخططات إن توضح ما يلي:

الأبعاد: توضيح الأبعاد من أجل تحديد قياسات كل العناصر وموضعها في مكانها الصحيح.

القولبة: الأبعاد التي تغطي جوانب الخرسانة.

التسليح: هو تمثيل كل العناصر من خلال قطع يبين عدد القضبان الفولاذية وأقطارها وأنواعها.

المبحث الثاني: تعريف المتار ومهامه

المطلب الأول: تعريف المتار

إن عملية تقديم المشاريع تمر بعدة مراحل بدايتها التمتير التمهيدي وإعداد وضعيات الإشغال إلى غاية نهاية المشروع . ويشرف على هذه العملية مجموعة من التقنيون وهم المتارون وترتيبهم كالأتي:

المتار هو تقني يكلف بالدراسة له الخبرة الكافية في عملية تقيم المشاريع ماديا وماليا من خلال إعداد التمتير التمهيدي.

متار محقق (Metreur Verificateur): وهو متار يكلف من طرف صاحب المشروع بالتحقق من كميات المواد المستهلكة والمقدمة في الكشوفات والمذكرات بعد القياس الإشغال المنجزة ويكون تصححه على مقدمة المتار بالون الأحمر.

المتار المراجع: يكون على الإدارات الكبرى من مهمته التحقق من عملية وما قدمه المتار من ملاحظات ويكون تصححه.

المطلب الثاني: مهامه

مهام المتار: يقوم المتار بعدة مهام أهمها:

1. **إعداد المذكرات:** تسجل الأعمال التي أنجزت خلال أو بعد تنفيذ المشروع في كشوف مفصلة لهذه الخدمات، كما تسجل مختلف الأعمال المستمدة من القياسات على المخططات وميدانيا وبعد القراءة أكثر من موقع يقو بإنشاء المذكرة وهي بداية العمل

الأساسي للمتار ليس الآن هذه الإعمال اقل تفصلا ولكن لأنها تقوم على أساس العمل المنجز الذي يري الظروف الجيدة لتسهيل العمل مبدئيا.

2. **إعداد الكشوف (les Devis):** هذه الكشوف تعتمد مخططات البناء حيث إنها تنجز من هذه الأخيرة وبعد الرفع في عين المكان بالنسبة الإعمال التهيئة أو أعمال التحويل.

ملاحظة: تكون الكشوف مفصلة بنفس طريقة المذكرات لكن هذه الأخيرة هي نصوص مبسطة وتنقسم الكشوف إلى:

1-2 **الكشف الوصفي (Devis dexriptif):** يكون فيه وصف كل الأعمال أو الأعمال المطلوبة من مختلف الهيئات المتدخلة في انجاز المشروع ولذلك فأنة يجب إن يكون كاملا لتكون طريقة الانجاز جد واضحة.

2-2 **الكشف الكمي (Devis quantitatif):** هو وثيقة تعطي ملخصا مفصلا وشاملا لكميات الأعمال المطلوبة لتنفيذ العمل المخصص له.

مثال:

الرقم	تعيين الأشغال	الوحدة	الكمية

3-2 **الكشف التقديري (Devis Estimative):** ينجز هذا الكشف على كل كمية منجزة أو يراد انجازها لتقدير كمية ووضعها مع السعر الوحدوي وكذا السعر الإجمالي على قيمة المشروع النهائية.

مثال:

الرقم	تعيين الأشغال	الوحدة	سعر الوحدة	المبلغ د.ج

ملاحظة: يمكن أن يكون الكشف الكمي والتقديري في كشف كمي وتقديري.

الرقم	تعيين الأشغال	الوحدة	سعر الوحدة	الكمية	المبلغ د.ج

كما يجب على المتار ما يلي:

- المشاركة في جميع أشغال البناء،
- صد تنفيذ العمل وتنفيذ الكشوف من أجل دفع فواتير الانجاز،
- مسايرة تكنولوجية البناء من اجل تحضير العمل،
- إعدادا جدول الأسعار الوحدوية،
- إعداد رزنامة الأشغال المتوقعة،
- إعداد بيان الإشغال،
- انجاز كشف الوضعية الأشغال،
- تطبيق تقنيات دراسة الأسعار وتغيراتها،
- تحضير وتنظيم اجتماعات في الورشة.